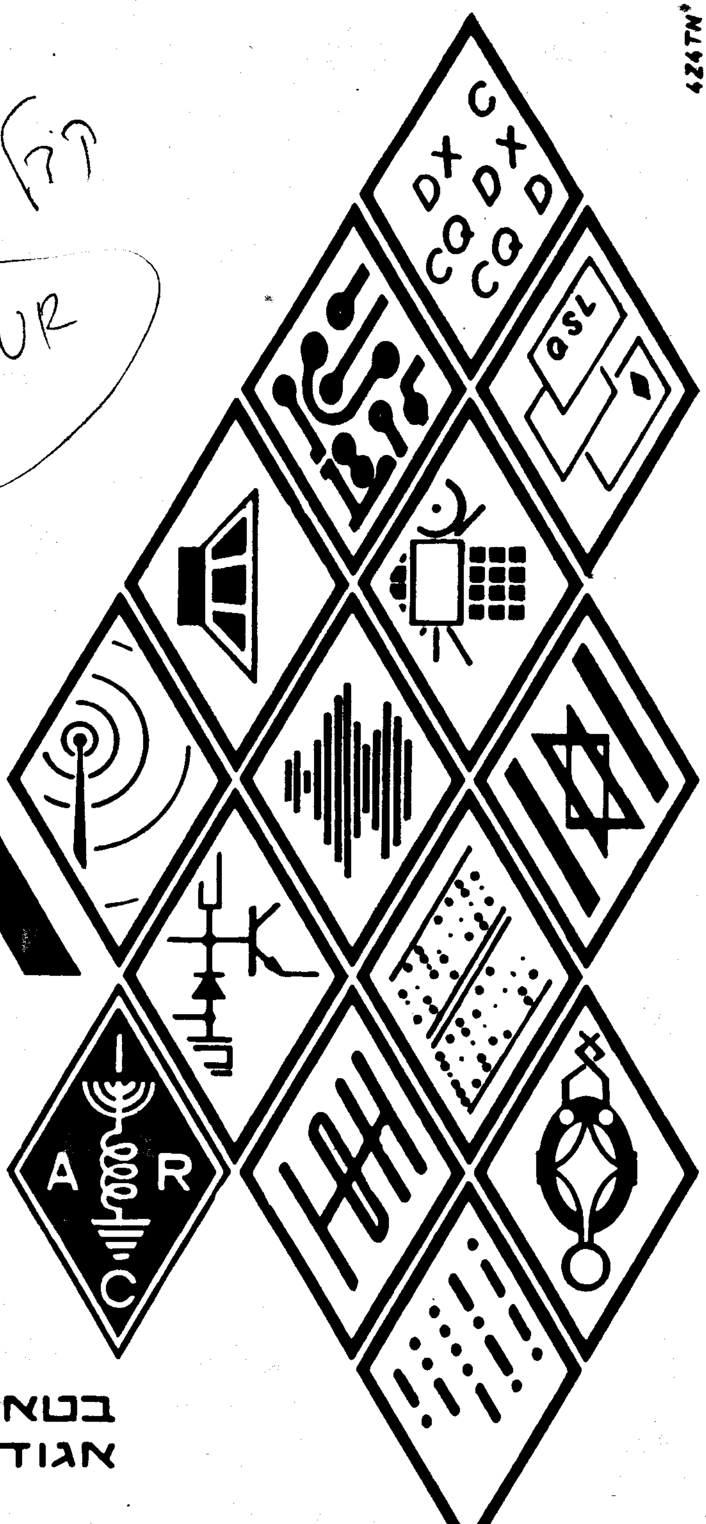
4Z4TN

4Z4UR

הגל



בטאון
אגודת חובבי הרדיו
בישראל

הוצאה חד פעמית אוקטובר 1977

"HAGAL" THE MAGAZINE OF THE ISRAEL AMATEUR RADIO CLUB

בטאון אגודת חובבי הרדיו בישראל

העורך: גדעון רדין 4X4IO

המפרסמים מכתבים ומודעות בעתון, עושים זאת
על אחריותם, ואין המערכת אחראית לתוכן אותם
מכתבים ומודעות.
חומר שנתקבל במערכת לא יוחזר.

יוצא לאור על ידי:

אגודת חובבי הרדיו בישראל
ISRAEL AMATEUR RADIO CLUB
TEL-AVIV, P.O.B 4099 .תל־אביב, ת.ד

דבר המערכת

לקוראים שלום,

המערכת נפרדת מדרורן ארד ומודה לו על המאמצים והעבודה הרבה שהשקיע בהוצאה לאור של "הגל" בשנה האחרונה. זו הפעם הראשונה שעריכת "הגל" נפלת לידי חובב רדיו העוסק בכתיבה ועריכה של ספרות טכנית כמקצוע. עקב זאת יחולו מספר שיפורים בבטאון במסגרת התקציב והאמצעים הצנועים העומדים לרשותנו. ראשית, מעתה ואילך יושארו שוליים ריקים רחבים יותר בימין החוברת כדי לאפשר לאלה מכם הרוצים בכך לחורר את החוברות ולשמור אותן באוגדן עם טבעות קפיציות, מבלי שהחירור "יגנוס" בכתוב. שנית, מגליון זה והלאה יעבור החומר שנשלח על ידכם עריכה לשונית, תיקון מונחים ושיפור סגנון לפני שיודפס. זאת, כמובן, מבלי לפגוע בתוכן ומבלי לשבש את כוונת המחבר. נשתדל להשתמש במונחים טכניים עבריים שכבר נקלטו היטב בין אנשי המקצוע ואשר ניתן למצוא אותם בשימוש נרחב בירחון "קשר ואלקטרוניקה". מצד שני לא נגזים בנושא זה ולא נגדוש את הבטאון בעברית של שבת... תחול מעתה הקפדה על כתיב עברי מלא כדי להפחית עד למינימום את האפשרות להבנה דו-משמעית של משפטים או חלקיהם. במקרים יוצאים מן הכלל מוכרחים, למשל, להוסיף "י" בניגוד לכללים כמו במקרה של מיקדם (BIAS) ומקדם (COEFFICIENT)

גם בשטח האיורים (שרטוטים, ציורים ותמונות) ננסה להביא לשיפור ניכר. את השרטוטים לגליון זה אני משרטט מחדש בחירוק שיניים ברמה שלדעתי אסור לנו לרדת ממנה. כך נוציא גליון נעים יותר לעין, שבנוסף למראהו המכובד יהיה גם קריא יותר כאן עלי לפנות לשולחי המאמרים ולבקשם בכל לשון של בקשה שלא לשרטט בדיו כחול או ירוק מפני שאין צבעים אלה מצטלמים היטב כשרוצים לשכפל את החומר בשיטת ה"מולטילית". אנו זקוקים לשרטוטים שיוכנו בעט כדורי שחור, עט נובע (דיו שחור) או עט שרטוט "רפידוגרף". מי ששולח שרטוטים בדיו כחול יגרום לנו לעבודה כפולה ומכופלת. חומר ל"הגל" יש לשלוח לכתובתי הפרטית או לתיבת הדואר של האגודה.

לא נשאר לנו אלא לברך את כל קוראי הבטאון בשנה ברוכת ציוד, קשרים וכרטיסי אישור מכל רחבי תבל.

73 ולהשתמע

גדעון רדין 4X4IO

<u>הודעה</u>

המערכת מחפשת מתנדבים לביצוע מחדש של שרטוטים המגיעים אליה מכותבי המאמרים כשהם משורטטים ביד חופשית. הביצוע צריך להיות ברמה שלא פחותה מרמתם של השרטוטים המופיעים בגליון זה. היכולים ורוצים לעזור לנו להוציא לאור בטאון אסתטי יותר - יפנו בבקשה אל העורך, טלפון 03-730674 אחרי שעות העבודה כדי ליצור את הקשר הראשוני.

האגודה משתתפת בצערו של משה ברסלב 4X4BM בנפול בנו אילן ז"ל

ברכותינו הלבביות לדוד גולדשטיין (דיקו) 4X4UH לנשואיו ולכניסתו לדירה החדשה.

חוץ סידור עניינים במשרד התקשורת נוכחתי לדעת שהטיפול בפניות של חובבים למשרד עשוי להיות מהיר יותר אם כל חובב יציין את מספר רשיונו (ולא רק את השם ואות הקריאה).

נועם אבירם 4Z4VH

חברים כותבים

מיומנו של חובב צעיר

למערכת "הגל" שלום... לדעתי לא היה כדאי להוציא לאור את "הגל" האחרון מאחר והחומר היה מצומצם וכמעט חסר תועלת. אין אני רוצה לבוא בטענות כי בעצם האשמה היא בחברים שאינם שולחים חומר. לפיכך החלטתי לתרום את חלקי בצורת חמישה רעיונות לשיפור המצב במספר תחומים:

(1) בחינות לדרגה ג' ולדרגה ב'.- לדעתי ולדעת רבים היה רצוי שהאגודה תדאג לפרסום הבחינות בבטאון זה. מנסיוני אעיד ששרות כזה מאפשר אירגון יותר טוב של הלמידה ומעורר עניין רב אצל אותם חברים המתעתדים לגשת לבחינה הבאה.

(2) ימי שדה.- נושא זה קרוב לליבי ומעסיק גם רבים אחרים. על יום השדה ב-27 לאוגוסט נודע לי בערך ב-19 לחודש; לרוע מזלי עוד לא הגעתי לגיל בר אוכל לנהוג. לא רציתי להשאר בבית אך לא מצאתי דרך להגיע למקום. כמו כן נודע לי שגם חובבים בעלי מכשירים לשני מטר התקשו במציאת "טרמפ". משום כך אני מציע שהאגודה תארגן הסעה מרוכזת בימי שדה כדי לחסוך לחובבים הצעירים בעיות ואכזבות.

(3) השתתפות חופשית בישיבות הוועד. - באסיפה האחרונה האזנתי בשמחה לדברי ראש הוועד בעניין האפשרות הפתוחה בפני כל חובב להשתתף באסיפות הוועד והחלטתי לבוא ולעמוד מקרוב על המתרחש. ידוע לי שבדרך כלל מתכנסות האסיפות אצל אחד מחברי הוועד. אבקש לפרסם את מועדי האסיפות ומיקומן כדי שהרוצים לבוא לא יתקלו בקשיים.

(4) החומר לבחינות דרגה ב'.- מסירת מידע בנוגע לתוכן בחינות אלו נראית לי חשובה מאוד. לקחתי את היוזמה לידי ואני מצרף בזה את ראשי הפרקים שלפיהם צריך ללמוד לבחינה (ראה רשימה בחוברת זו).

(5) כרטיסי קש"ל.- צריך, לדעתי, לארגן בכל עיר חבר שיאסוף את הכרטיסים המגיעים מרחבי העולם ויחלקם בין החובבים. הדבר יקצר את משך הציפיה לכרטיסים ויקל על מנהל משרד ה-קש"ל.

לסיום ברצוני לשוב ולהזכיר לחובבים שנהנים מקריאת "הגל": אל תסמכו על אחרים ושלחו חומר מהר ככל האפשר כי אני מאמין שעם מאמץ קל ניתן להעשיר את החוברת ברעיונות והצעות. להתראות ולהשתמע.... אני מקווה לקבל חוברת "הגל" יפה ועבה.

בברכה,

ארז כהן 4Z4NWA

שחצנות - תחרות פסח - חדפס על שני מטר

אודה למערכת הגל אם תמתן מעט את השחצנות של החבר יעקב ענבר (4X4ZM). בתגובה על מאמרו בגליון הקודם עלי לציין שאין זה מאמר מקורי וזהים לו, אם כי לא בעברית, פזורים על פני הספרות המקצועית. מי שמעוניין בוודאי לא מחכה לחוברת הגל ולמורשיענר ר' יעקב ענבר. חברות נוספות על CTC, למשל TRW, עוסקות בנושא ומגוחך להניח ששלושה מאמרים ב-QST הם האשירות עליהן נשען הנושא. לגופו של המאמר - אם נתעלם מן השחצנות - יש לו מקום ויפה שנכתב.

אבקש להכניס תנאי לתחרות פסח שההפעלה על גלי התג"ם תהיה ללא ממסר! אם לא כן נוכל להעדיף תחרות טלפונית עם הקשרות בטוחה, ול"ריפורטים" ידאג כבר משרד התקשורת. כמו כן אבקש להכניס הפעלה על 70 ס"מ. ברצוני להביא לידיעת החברים שקיימת פעילות חדפס על שני מטר כל יום ו' בשעה 1900. תדר הקריאה 144.300 מה"צ. תל-אביבים ואחרים מוזמנים להצטרף. תיאום ניתן להשיג טלפונית : 04-714078.

בברכה

צבי פומר 4X4KT

הבו 2 מטר לדרגה ג'

הפעילות בתחום שני מטר כיום הינה בעיקר פעילות חברתית המהווה למעשה המשך המסורת של קשרים מקומיים על 40 מטר בשבתות, כפי שהיו מקובלים מאוד בעבר. לפי תנאי הרשיון כיום אין החובבים בדרגה ג' יכולים להשתלב בפעילות זו, למרות שתנאי ההפעלה המקובלים ב-2 מטר דומים בחלקם לאלו הנדרשים על ידי משרד התקשורת מחובבי דרגה ג' בגלים הקצרים, כמו למשל: מתנד גבישי והספק של 10 ווט.

פעילות של חובבים בדרגה ג' בתחום של 2 מטר תביא ליצירת קשר חזק יותר בין החובבים המתחילים והוותיקים. המתחילים יוכלו להעזר בוותיקים בבעיות שהם נתקלים בהן בגלים הקצרים. כמו כן תגבר הפעילות בשני מטר, דבר שיצדיק הקמת ממסרים נוספים שיאפשרו כיסוי טוב יותר. תוספת הצפיפות על שני מטר תניע חובבים רבים לטפס גבוה יותר לתחום של 70 ס"מ ולתחומים הגבוהים האחרים.

רצוי שוועד האגודה יפעל על מנת לאפשר לחובבי דרגה ג' פעילות בגל 2 מטר.

בברכה

אהוד זגר 4Z4NUR

עירותים בבחינות לרשיון חובבים

ברצוני להעלות במכתבי מספר טענות הקשורות במבחני המורס לחובבים הנערכים על ידי משרד התקשורת.
ברור לי שבחינות כאלה חייבות להערך, וגם המהירות הינה סבירה. העיוות העיקרי בבחינות אלו הוא, לדעתי, ציון המעבר הגבוה - 95%. אנחנו חובבים ולא מקצוענים; ציון מעבר של 95% יכול אולי להדרש בבחינות של אלחוטנים מקצועיים - אך לא אצלנו. להואר שני נדרש ממני ציון מעבר של 80% בלבד!
יתכן כי לרוב החובבים העוברים את הבחינה בפעם הראשונה או השנייה אין הדבר מהווה בעיה רצינית, אבל למספר לא קטן של חובבים לעתיד ש"נתקעים" עם בחינות אלו מציק העניין מאוד.
מעשית: היות והחובבים רשאים לשדר שפה גלוייה בלבד, הרי שהחסרה או אי קליטה של מספר אותיות אינה משבשת את התקשורת, מה גם שעל הפרסים החשובים חוזרים בדרך כלל מספר פעמים. נקודה נוספת, אולי לא משכנעת אבל נכונה: חובבים שיש להם בעיות במורס - קרוב לוודאי שיזניחו את העניין לאחר שעברו את הבחינות.
לעומת ציון מעבר של 95% בבחינות במורס, הרי שהציון הנדרש במבחנים הטכניים הינו 70% בלבד, ודווקא כאן אי ידיעה מספקת של החובב בהפעלה מכשיריו יכולה לגרום להפרעות לחובבים ולשרותים אחרים: מתזים, הרמוניות, הפרעות לטלויזיה, רישות גרוע ועוד.
לשם השוואה: בארה"ב מבוססת הצלחה בבחינת המורס על קליטה מושלמת של דקה אחת מתוך שלוש דקות - זאת אומרת ציון ממוצע של 33% בלבד.
לפי התקנון כיום אסור שמספר השגיאות והתיקונים יעלה על 5%. בדרגה ב' פירוש הדבר 18 שגיאות.
בנקודה זו אין אנשי משרד התקשורת פועלים לפי הכתוב. לטענתם מותר שבכל אחד מחלקי הבחינה (חמישיות ושפה גלוייה) יהיו לא יותר מ-9 שגיאות כלומר: אם בשפה גלוייה יהיו לי 13 שגיאות ובחמישיות - 4 שגיאות (סה"כ 17 שגיאות), הרי שנכשלתי לפי השיטה הקיימת אף על פי שיש לי 17 מתוך 18 שגיאות מותרות.
נקודה נוספת היא מועדי הבחינות. פרק זמן של חצי שנה בין בחינה לבחינה הוא ארוך מדי, והעומס על הבוחנים גדל בהתאם. תוספת של מועד בחינות אחד או שני מועדים חדשים בשנה כלל לא תזיק.
לסיכום, נראה לי (בשלב זה אני מקווה שגם לכם) ששיטת הבחינות הנערכות כיום חייבת בשינוי לאור הנקודות שהועלו. הנני מקווה שטיפול נאמן של הועד יעזור ויביא הקלה לאותם חובבים שבחינות המורס בצורתן הנוכחית מהוות עבורם קושי רב.

בברכת 73
אהוד זגר 4Z4NUR

הספק משדרי דרגה ג'

ההספק השיאי המותר לחובבי דרגה ג' הינו 10 ווט. מאז נוספה דרגה ג' לא שונה ההספק השיאי המותר ונשאר 10 ווט. לעומת זאת הועלה ההספק בדרגה ב' מ-25 ווט דאז ל-100 ווט כיום. הסיבות שהניעו את משרד התקשורת להגדיל את ההספק בדרגה ב' תופסות גם לגבי דרגה ג'. לכן אינני רואה סיבה כלשהי מדוע לא יועלה ההספק השיאי לדרגה ג' ל-40 ווט.

בברכת 73
אהוד זגר 4Z4NUR

סחבת בחלוקת תעודות ירושלים

קיבלתי בשבועות האחרונים תלונות חוזרות מפי חובבים אוסטריים, בעיקר מחברי "מועדון וינה" המונה כ-600 חברים. כולם טוענים ששלחו מזמן כרטיסים ושוברי תשובה (קופונים) לאגודה בישראל על מנת לזכות בתעודת ירושלים ולא קיבלו את התעודה או כל תשובה שהיא. המתלונן האחרון (OE1SKC - ססן) מסר לי שהוא וחבריו רגילים לקבל תעודות מכל חלקי העולם בלי בעיות, ולכן פרשת תעודות ירושלים מאכזבת אותם. הבטחתי לברר את העניין ולכתוב לו.
לאור האמור לעיל אבקשכם לברר אצל הנוגעים בדבר מה גורם לסחבת ול"ביוש הפירמה", ולהביא לידיעתי מעל דפי "הגל" או בכל צורה אחרת את ההסברים שתקבלו.

בהוקרה מראש
מרדכי עפרי 4X4MO

לעורך "הגל" שלום

כחובב לא פעיל מהווה "הגל" את הקשר היחיד שלי אל חובבות הרדיו, אליה אני מתעתד לחזור במרץ בעתיד. אני מעריך מאוד את המאמצים להקנות לבטאון תוכן ולכן אני מצרף את תרומתי בצורת כתבה (ראה מדור "תקשורת").

בברכה
אבי וינרב 4Z4AC

הודעה

אבדה חבילה "שמנה" של כרטיסי קש"ל שנועדה ל-4X4HQ
מי שקיבל אותה בטעות או שיודע על מקום הימצאה
יפנה ליאיר יצחקי, טלפון 03-249956

המדור הטכני

מסנן ל-טג"ר (CW)

מאת: אריאל בן-פורת 4Z4WJ

בימים אלה הולכות וגוברות ההפרעות בגלים הקצרים. המסנן המוצע כאן יפתור בעייה זו באופן כמעט מושלם בהתקשרות מורס.

המעגל כולל מסנן ת"ש המעביר רק פס צר מאוד של תדרים ; כך מונחתות תחנות אשר המקלט לא מרושת עליהן ואשר יוצרות צליל גבוה יותר או נמוך יותר ביחס לצליל התחנה הרצוייה.

מיפרט טכני

רוחב פס : 80 הרץ (בנקודות של 3- ד"ב)

תדר מרכזי : 750 הרץ

עכבת מבוא : 8 אוהם

עכבת מוצא : 4 - 16 אוהם

הספק מוצא : 2.5 ווט לכל היותר

צריכת זרם : 0.6 אמפר

מקור מתח : 9+, 9- וולט

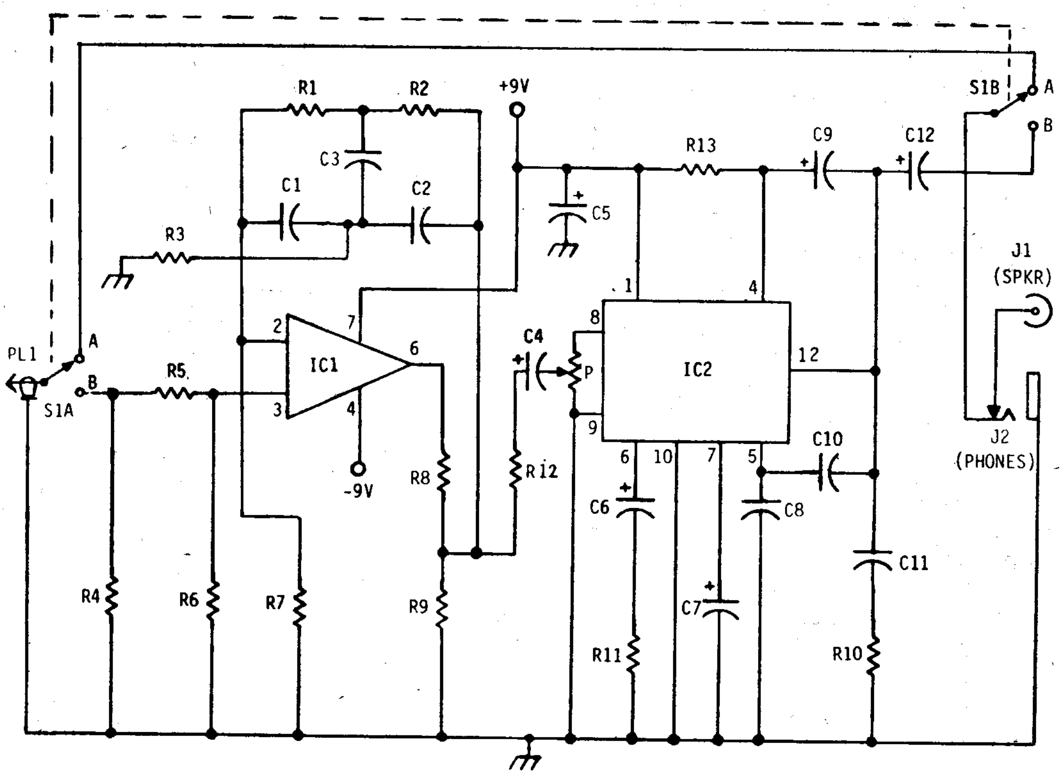
הסבר המעגל

לב המכשיר הינו מגבר השרת 741 המשמש כמסנן פעיל. IC2 הינו מגבר ת"ש המגביר את האות במוצא המסנן. התקע PL1 מתחבר לשקע האוזניות במקלט. האות מגיע למנחת (R4, R5, R6) ומשם למסנן , למגבר ה-ת"ש ומשם לרמקול או לאוזניות.

המכשיר זקוק לשני מתחים של תשעה וולט, אחד חיובי ואחד שלילי ביחס לארקה.

בנייה

את המעגל אפשר לבנות על לוח מחורר או על מעגל מודפס שהוא, במקרה זה, קל לתכנון. יש להכניס את המכשיר בקופסת מתכת ולהשתמש בחוטים מסוככים למניעת המהום. אין צורך בחיבור מגבר ה-ת"ש (IC2) לפזר חום. שימו לב שמעגל זה - TBA810 - מופיע בכמה דגמים , כשבסימון כל אחד מהם מופיעות מספר אותיות לאחר הספרות. הדגמים המומלצים הם עם הסיומת: S/AS/DS/DAS. ברשת הכ־רב' - R1,R2,R3,C1,C2,C3 - רצוי להשתמש ברכיבים משובחים בעלי דיוק של 1%.



אופן השימוש

בשעת חיפוש תחנות צריך המסנן להיות מחוץ למעגל (S1 במצב A). לאחר מציאת תחנה מלווה בהפרעות אפשר להפעיל את המסנן באמצעות S1, אך יש להתרשת על התחנה הרצוייה כך שתשמע כצליל של 750 הרץ, אחרת תעלם עם הפעלת המסנן. לשם כך רצוי להאזין מספר פעמים למחולל ת"ש בתדר 750 הרץ ולהתרגל לצליל. השיפור בטיב הקליטה מובטח.

רשימת הרכיבים

1. קבלים שלצידם מופיע כוכב הם אלקטרוליטיים
2. כל הקבלים למתח של 15 וולט, אלא אם צויין אחרת
3. כל הנגדים 1/2 ווט, 10%, אלא אם צויין אחרת
4. ערכי נגדים ללא תוספת אותיות הינם באוהמים

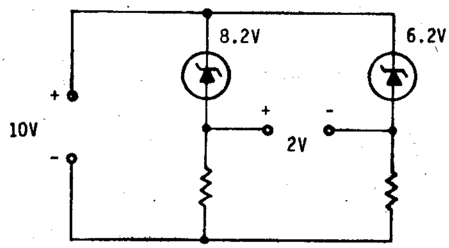
C1, C2, C3 = 0.1µF, 50	R5 = 1M
C4 = 5µF *	R6 = 27
C5, C7, C9 = 100µF *	R7 = 180
C6 = 500µF *	R8 = 150
C8 = 5600pF	R9 = 1K
C10 = 1500pF	R10 = 1, 5%
C11 = 0.1µF	IC1 = 741C
R1, R2 = 3.3K, 1% - 5%	IC2 = TBA810
R3 = 270, 1% - 5%	P = 100K, trimmer, log.
R4 = 10, 2W	S1 = DPDT

מתחי זנר לא מקובלים

מאת: אהוד זגר 4Z4NUR

המעגל המתואר כאן מאפשר ניצול דיודות זנר לקבלת מתח מיוצב בערכים שבעבורם לא ניתן להשיג דיודות. למשל: מתח מיוצב של 2 וולט יתקבל על ידי שימוש בשתי דיודות זנר של 6.2 וולט ו- 8.2 וולט המחוברות במעגל שבתרשים. מתח המוצא יהיה הפרש המתחים של שני מעגלי הייצוב השונים.

למעגל זה קיזוז טמפרטורה מעולה מפני ששינויי טמפ-רטורה מביאים לשינויי מתח על שתי הדיודות באותו כיוון, כך שמתח ההפרש נשאר קבוע. המעגל יכול לשמש כמקור מתח יחוס (REFERENCE VOLTAGE).



תחליף לקבלי ז"ח

מאת: אהוד זגר 4Z4NUR

ביחידת הבקרה של הרוטור לסיבוב האנטנה מצוי על פי רוב קבל ז"ח שקיבולו 50 עד 100 מ"פ. כאשר קבל זה מתקלקל משתבשת פעולת הפיקוד של יחידת הבקרה, הרוטור איננו עוקב אחרי הבקרה או שהמנוע מפסיק את פעולתו לחלוטין.

השגת קבל מקורי הינה בבחינת "משימה בלתי אפשרית". קבלי ז"ח אחרים הינם גדולים ומגושמים ועל פי רוב אי אפשר להתקינם בתוך הקופסה של יחידת הבקרה.

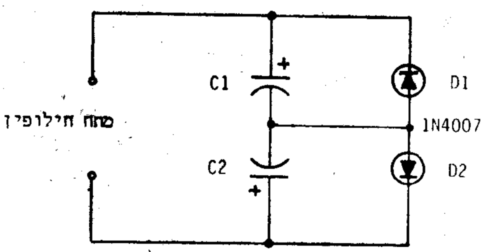
דרך נאותה להשגת קיבול גדול במעגלי ז"ח היא חיבור "גב אל גב" של שני קבלים אלקטרוליטיים המוגנים על ידי דיודות המבטיחות שהמתח על פני הקבלים יופיע בקוטביות מתאימה.

במחזור החיובי של זרם החילופין תהיה הזרימה דרך C1 ו-D2. במחזור השלילי תהיה הזרימה דרך D1 ו-C2.

מתח פעולתו של כל קבל צריך להיות לפחות:

$$WV_{DC} = V_{PK} = V_{RMS} \times 1.41$$

קיבולו של כל קבל הינו כקיבול הנדרש במעגל, ומבחינת הפעולה אין הקבלים מחוברים בטור כפי שאולי נדמה בתרשים.



> המערכת מתנצלת בפני יעקב ענבר על כי מסיבות טכנידות לא התפרסם מאמרו על מגברי תג"מ בגליון זה. המאמר יזכה במקום של כבוד בגליון הקרוב.

תקשורת

חדשות ה-DX

מאת: דוד בן-בסט 4X4WH

כצפוי בעונת זו יש ירידה בתנאים, כשקרבת החורף מתחילה להשפיע. אמנם ניתן עדיין להתקשר עם צפון אמריקה, בעיקר בשעות הערב, אך התנאים לכיוון זה מסתיימים מוקדם יותר והאותות אינם חזקים במיוחד. יש לציין שדרום אמריקה נקלטת היטב כשהאותות מצפון אמריקה מתחילים לדעוך. בזמן האחרון היתה פעילות של מספר תחנות נדירות בעיקר ממרכז אמריקה, האיים הקריביים והפסיפיק.

שעה	תחנה	תדר	קש"ל דרך
0500	JT1KAA	14.228	
0845	C31OZ	14.240	DL6RJ
1300	ZS2MI(מריון)	21.300	
1200	AS1PN(בוטן)	14.270	
1430	5R8AL	14.192	
1500	YB7AAA	14.204	W1YRC
0615	ZK1DR(קוק)	14.275	
1020	KL7IWE	14.255	
1020	VR4DH	21.282	
1350	P29PN	14.318	
1500	TU2GA	21.250	K9KXA
1945	FP8DX	14.205	
2030	5H3JR	14.282	W2SNM
23109	9L1SL	14.295	WA3NCP
2330	3D2RM	14.240	WB5MXO
2330	3D2WR	14.240	6SRP
0630	KH6BQ	14.280	
1300	HD6CD	14.210	WA8TDY
1000	VP4PRS	21.310	
0415	HC1EE/HD8	14.195	HC1EE
1400	VR4DX	14.215	
0430	PJ8TBI(סט. מרטין)	14.220	
0610	VKØAC	14.120	
0610	TT8SM	14.238	WB5ODE
0530	FK8AI	14.105	
0515	K25CD	14.270	
2030	VP8CYL	14.195	
0615	VRØRH	14.265	
0640	8P6HP	14.185	
0750	C6AEY	14.250	
1545	WA5THM/KG6	14.070	WB9HAK
1430	KG6AIQ	14.225	

שעה	תחנה	תדר	קש"ל דרך
2240	VS6DO	3.750	
2230	VP2DAJ	14.195	
1530	VS5MC	14.025	DK5JA
2000	PJ2FR	14.150	
1615	JA8UI/P21	21.290	JA8AHA
1935	C31NM	14.035	PAØGIN
1530	VS5XV	14.222	
0730	OF1AJ/OJ8	14.195	
1545	FB8ZL	14.120	
1500	FH8CJ	14.140	
0900	WA4RQK/VQ9	21.295	
1530	W6VAO/KC6	14.201	
0515	OFØDX	14.280	OHØZH
1500	SMØAGD/S2 (בנגלה דש)	14.205 14.195	

ידידנו ברוך 4Z4TT מתכנן את משלחת ה-DX הבאה שלו בפסיפיק והוא עובד להפעיל ממספר איים שבהם אין כלל פעילות כגון קוקוס ואורקילינג באוקינוס ההודי. אולי יפעיל גם מאיי דרום סנדוויץ, שם במדומה עדיין לא היתה פעילות; כנראה מתוכננה לשם עוד משלחת שלגביה אין כרגע פרטים נוספים.

יאיר 4Z4UH בוסר על משלחת ZL1YL/K ZL1AA/K שתפעל מ-20/10 עד 5/11 מאיי קרמדוק. פרטים נוספים לא ידועים.

איתן 4Z4GH בוסר שעל 15 מטר מופיעים S81AA, S88TH מהמדינה טרנסקי, וכן VP91B; HKØBKX, AM, J28AY 8P6HD, AH, FV; 3D6BP. על 20 כסר מפעיל חובב יוגוסלבי באות הקריאה 4079WARC. STØRK ו- ST2RK מדברים עם חובבים ישראלים ויש סיכוי טוב להשיג אישור מאיזור 34.

הודעה חשובה

ממשרד ה-קש"ל של האגודה נמסר לנו כי מעתה יש לשלוח לשלום בקלו - ת.ד. 10191 ח"א - מעטפות מבוילות כדי לקבל את משלוחי הכרטיסים. המעטפות צריכות להיות חומות, בגודל המתאים לגלויות ומבוילות בסך 3 ל"י כ"א

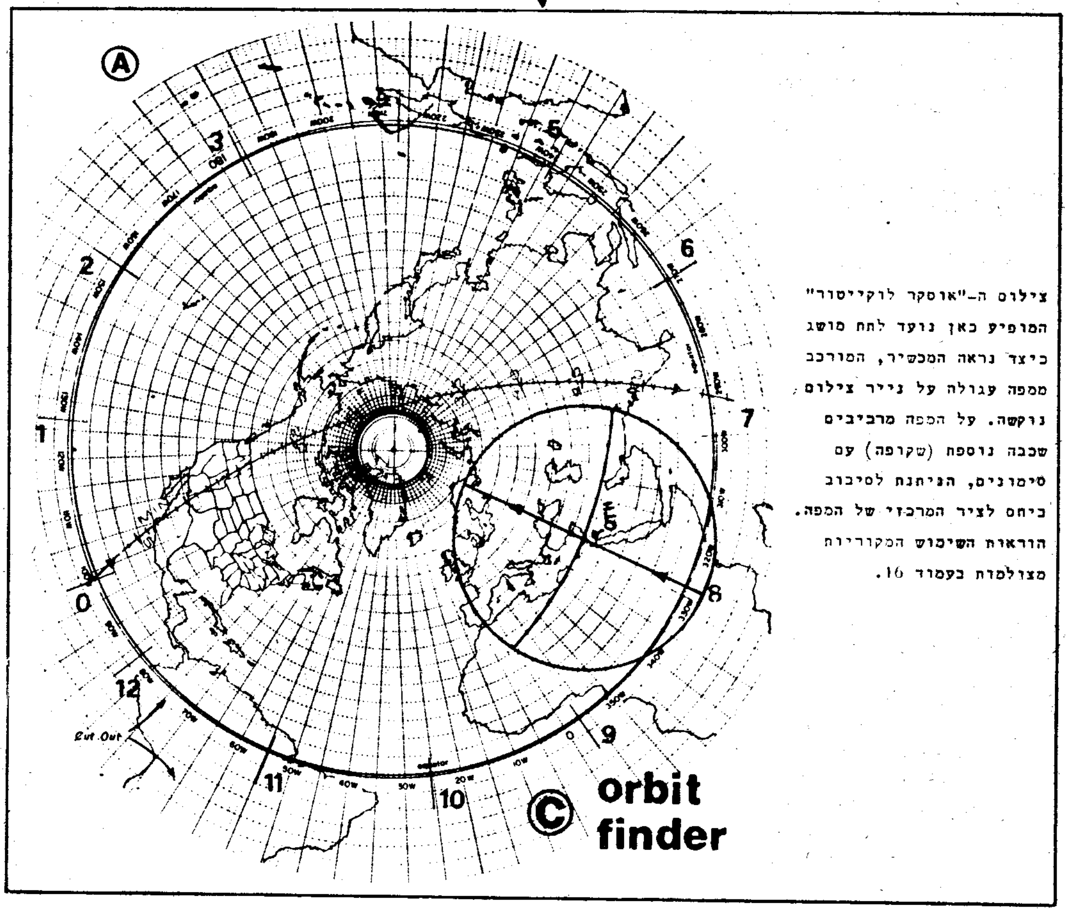
הרוסים מתכננים שיגור לווייני תקשורת לשימוש חובבים

מאת: אבי ויינרב 4Z4AC

על פי תוכנית רוסית שנמסרה לוועדה הבינלאומית לרישום תדרים הנקראת באנגלית -
INTERNATIONAL FREQUENCY REGISTRATION BOARD
עתידים הרוסים לשגר במשך שנת 1978 שלושה עד ארבעה לווייני תקשורת שיהוו רשת תקשורת לשימושם של חובבי רדיו. הרשת תקרא בשם (הארוך) -
THE USSR AMATEUR SYSTEM RS
הלוויינים מתוכננים לקליטה באפיק של 100 קה"צ בין 145.8 מה"צ ל-145.9 מה"צ, המרת התדר לאפיק של 29.3 מה"צ עד 29.4 מה"צ ושידורו בחזרה. הספק השידור של כל לוויין יהיה 10 עד 15 ווט. הלוויינים ישוגרו כמטען נוסף ללוויינים אחרים, כדוגמת לווייני חיזוי מזג אוויר מסוג "מטאור". הם ימוקמו במסלול מעגלי סביב כדור הארץ בגובה של 950 ק"מ, בנטיה של 82 מעלות כלפי מישור קו המשווה.
זמן המחזור של כל לוויין יהיה 102 דקות. הפרמטרים שפורטו לעיל יאפשרו קשר בין תחנות הנמצאות במרחק של עד 6,000 ק"מ. כללית ידמו לוויינים אלה לאוסקר 6 ואוסקר 7, באופן הפעלה A (MODE A).
כתבה זו מבוססת על ידיעה ב-"אוויאישן וויק" מיום 8/8/77.

שימו לב

האגודה מפיצה כמכשיר חישוב OSCAR LOCATOR לקביעת מסלוליהם של הלוויינים אוסקר 6 ואוסקר 7. המכשיר, שהוא העתק מדוייק של המקור האמריקאי, מוצע לחברים במחיר הסמלי של 15 ל"י כולל דמי אריזה ומשלוח.
השולח את התמורה לתיבת דואר 4099 תל אביב יקבל את המכשיר בדואר חוזר.



צילום ה-"אוסקר לוקייטור" המופיע כאן נועד לתת מושג כיצד נראה המכשיר, המורכב ממפה עגולה על נייר צילום נוקשה. על המפה מרכיבים שכבה נוספת (שקופה) עם סימונים, הניתנת לסיבוב ביחס לציר המרכזי של המפה. הוראות השימוש המקוריות מצולמות בעמוד 16.

on-board spacecraft control, and telecommand and telemetry processing and formatting. Some associated software was also developed, including command decoding and Morse code telemetry encoding programmes. Analyses of the phase III elliptical orbits were completed, along with detailed studies of the radiation environment. An extensive design review was held during May 1976, with the experimenters from Australia, Canada, Federal Republic of Germany and the United States in attendance.

An operations conference was also held during May attended by telecommand station operators from Australia, Canada, the United Kingdom and the United States. Virtually every aspect of Amsat-Oscar-6 and 7 operations was discussed, including experimental programmes, telemetry data analysis results and telecommand procedures.

Current activity

Work is continuing on the AMSAT phase III spacecraft prototype. The preliminary design document has been nearly completed by the *AMSAT-Deutschland* group, describing the design of each sub-system and the tradeoffs involved. Work is proceeding on the 2 m-70 cm and 70 cm-2 m linear transponders and on finding a source of suitable solar cells. Launch possibilities are also being explored for 1979-1980.

A second project, *Amsat-Oscar-D* (A-O-D) is also under way in preparation for a possible *Itos/Noaa* (improved *Tiros* operational satellite/National Oceanic and Atmospheric Administration) launch opportunity later next year. Two transponders are under construction for this mission. One is a 2-10 m transponder similar to the ones now in operation in Amsat-Oscar-6 and 7. The second transponder is a new 4 W 2 m-70 cm linear unit developed by the Japan AMSAT Association (JAMSAT). The spacecraft structure and module housings are being fabricated by members of the Project Oscar group in California.

The AMSAT small-terminal project is al continuing under the sponsorship of grant from the Northern California D Foundation. The portable Oscar termin under development are small enough be carried by hand and cost abo 1000 US dollars.

As an aid to Oscar satellite users, t *Satellabe-III* Oscar orbit plotter is nc in production and available commerciall The Satellabe can also be used wi meteorological satellites of the Itos/No series in sun-synchronous orbits. A improved version of an Amsat-Oscar and 7 orbit book listing all the satelli passes for the entire year 1977 has bee prepared, and is expected to maintain a accuracy within a few seconds in time an fractions of a degree in longitude.

The United States National Scienc Foundation has funded a two-year proje designed to produce curriculum materi and disseminate information on th Amsat-Oscar satellites to college lev educators in astronomy, engineerin engineering technology, mathematics, an physics. A textbook, " Using satellites i the classroom: a guide for science educa tors " has been written as part of thi project.

Future projects

The *AMSAT-United Kingdom* group has under development a 15 to 10 m linear transponder for possible flight in a future Oscar mission, and a prototype unit is nearing completion. In Japan, the JAMSAT group has developed an engineering model of an all-Japanese amateur spacecraft, including structure, transponder, telemetry, telecommand, power regulators, and experiment control logic microcomputer sub-systems.

The Amateur Satellite Service Council (ASSC), comprised of representatives of the American Radio Relay League, Project Oscar and AMSAT, held several meetings in Washington during 1976 and expects to develop a comprehensive amateur satellite programme plan for use in long-range planning and as guidance. —*AMSAT/IARU Region 1.*

AMSAT activities in 1976

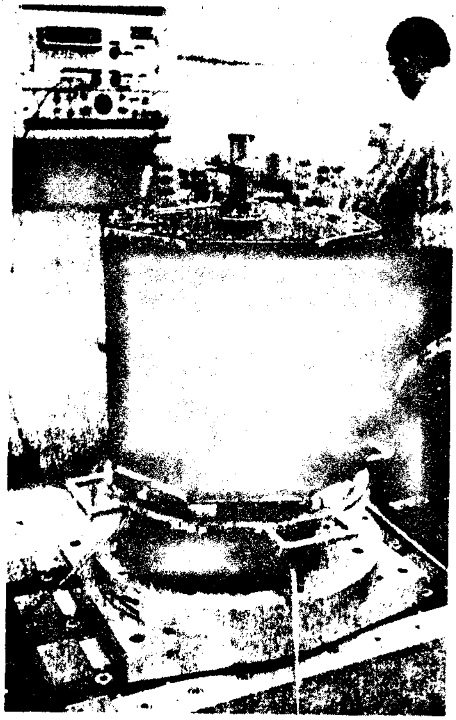
THE Radio Amateur Satellite Corporation (AMSAT) satellites *Amsat-Oscar-6* and *Amsat-Oscar-7* continued operation throughout the year, attaining their fourth and second birthdays, respectively. Some further degradation in A-O-7's battery is apparent, which may cause the spacecraft to shut down during periods o high Mode B use. There is still no indication that either satellite is approaching end of life, however.

A number of interesting experiments were conducted with the two spacecraft during the year. The Canadian Government's Communications Research Centre and the Goddard Space Flight Center of the United States National Aeronautics and Space Administration (NASA) independently used the two Oscars for experiments to demonstrate the feasibility of using small satellites to locate downed aircraft (emergency locator transmission).

The United States Federal Communications Commission (FCC) granted permission for American Oscar users to transmit *ASCII* encoded signals through the two satellites. Stations were able to remotely access a computer in Canada via Amsat-Oscar-7, and remote data collection experiments were also conducted using ASCII code.

Experiments were conducted between researchers at the University of Arizona and the National Institute of Health, with other stations participating, in the relaying of electrocardiograms via Amsat-Oscar-7, both in analogue and digital form. Mobile-in-motion experiments were also conducted, and included the transmission of ECGs, simulating operation from an ambulance.

From the Technical University of Budapest telecommand station in the Hungarian People's Republic, bulletin transmissions were made to simulate " broadcast " satellite operation to small home receivers using FM and SSB-with-carrier emissions. Special low-power tests were conducted with Amsat-Oscar-7's 432.15 to 145.95 MHz linear transponder in which all



The "Amsat-Oscar-7" spacecreaft during vibration tests. The 2304 MHz quadrifilar antenna can be seen at the top

users were asked to limit their powers to 10 W e.i.r.p. The results were highly successful, with many long-distance communications taking place between ground stations using e.i.r.p.s in the 1-10 W range. These low-power tests are now scheduled two days a month on Amsat-Oscar-7.

During the year, the Amsat-Oscar-6 telecommand stations at the University of Surrey, United Kingdom, and the Technical University of Budapest increased their effectiveness and progressed toward automating their stations. Telecommand stations in Australia, Canada, New Zealand and the United States also continued their operation.

Significant progress was made during the year on the AMSAT phase III project, the development of a new generation of amateur satellites for near-synchronous and high-altitude elliptical orbits. A prototype computer was delivered for use in

תעודות

להלן צילום של חוזר שנתקבל בתיבת הדואר של האגודה:

July 26th 1977

TO:- I.A.R.C

W.A.B. BRITISH COUNTIES AWARD

In this Silver Jubilee Year of H.M. Queen Elizabeth II the WORKED ALL BRITAIN" (W.A.B) Organisation has introduced the "W.A.B. BRITISH COUNTIES AWARD".

Contacts with U.K.amateurs since 1st May 1974 count for the Award. No QSL's required, only a certified list showing date, time (G.M.T.) C/S of UK STN WKD., HIS RS(T) my RS(T), county.

Class 2 is for any 55 UK counties; Class I is for all the U.K. counties and Scottish Regions, plus one GC/GJ (Jersey) and one GC/GU (One from Guernsey, Alderney or Sark, and one GD).

Cost of Award and postage world wide, £1. or $2.00 USA or 20 IRCS. Cost of further claim to up-grade Class 2 to Class I is £0.50; or $1.00 USA or 10 IRCS. Claims to G4AVA, ALEC BRENNEND, 76 DENELEY AVENUE, TODMORDEN VIA. LANCS, ENGLAND.

The WAB/HAB Record Book costs £2.60 ($5.00 U.S.A.) from G4CON (QTHR) nearly 200 pages of info. on WAB/HAB and Awards WAB/HAB, WABCC, WABBA, WABLS, WABDA, WABEMA.

WAB is all-~~round~~ world, all mode, world-wide. Every UK also will count.

(Please publish this info. in your Amateur radio magazine and tell all your members) Profits from WAB go to RAIBC (Radio Amateur Invalid and Bedfast Club) 73.

JOHN MORRIS, John Morris

G3ABG

(WAB TREASURER)

מידע על תעודות שונות

מאת: איתן הדרי

YDXC AWARD

מוענקת על ידי אגודת ה-DX היפנית. יש לצבור 9 נקודות כאשר כל קשר עם תחנה בעיר יוקוהמה מהווה נקודה אחת. כל קשר עם חובב החבר ב-YDXC מהווה 3 נקודות. את רשימת הקשרים עם 10 שוברי תשובה בין לאומיים צריך לשלוח לפי הכתובת:

Tetuo Tanaka, 5-23-20 Mori Isogo, Yokohama, Japan

החברים הרשומים ב-YDXC מפורסמים להלן:

JA1CW, JA1GC, JA1HQ, JA1MJ, JA1XS, JA1BNW, JA1BRK JA1CQT, JA1CRR, JA1CWZ, JA1GDN, JA1EZL, JA1FDU JA1FHK, JA1IST, JA1UMN, JA1UQP, JA1WFC, JA1WVK, JA1WWO, JH1ARJ, JH1ECG, JH1EXV, JH1JGX, JH1KIK, JH1UNS, JH1UVA, JR1MLU, JR1PZE, JE1MTE, JF1CTE, JF1JPC, JF1OUS, JG1OVO.

עבור 50 נקודות התעודה מוענקת בחינם. כל הקשרים אחרי ינואר 1970.

NOVICE ALL AMERICAN

יש צורך בקשר עם תחנה "חובב מתחיל" אחת מכל 10 האיזורים של ארה"ב (W1 עד WØ). את רשימת הקשרים יחד עם 6 שוברי תשובה בין-לאומיים שלחו אל:

WILLIAM A. PEARSON
25 Rubick Ave. Novato Cal. 94947 U.S.A.

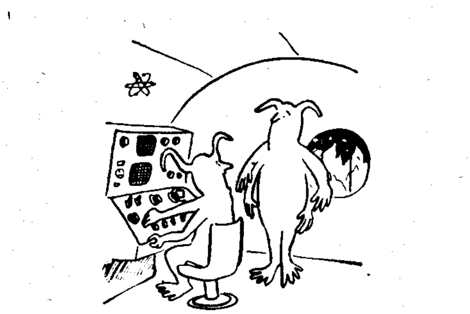
WORKED ALL ZONE 14

תעודה זו ניתנת ב-3 דרגים: א' - 27 ארצות, ב' - 22 ארצות, ג' - 15 ארצות. רשימת קשרים עם 10 שוברי תשובה בין-לאומיים יש לשלוח לפי הכתובת:

P.O. Box 209, S-780 24 IDKERBERGET, SWEDEN

אותות הקריאה של הארצות באיזור 14 הם:

CT1, CT2, C31, DJ, DM, EA, EA6, EI, F, G, GC, GD, GI, GM, GW, HB9, HBØ, LA, LX, ON, OY, OZ, PAØ, SK, ZB2, 3A, 4U1.

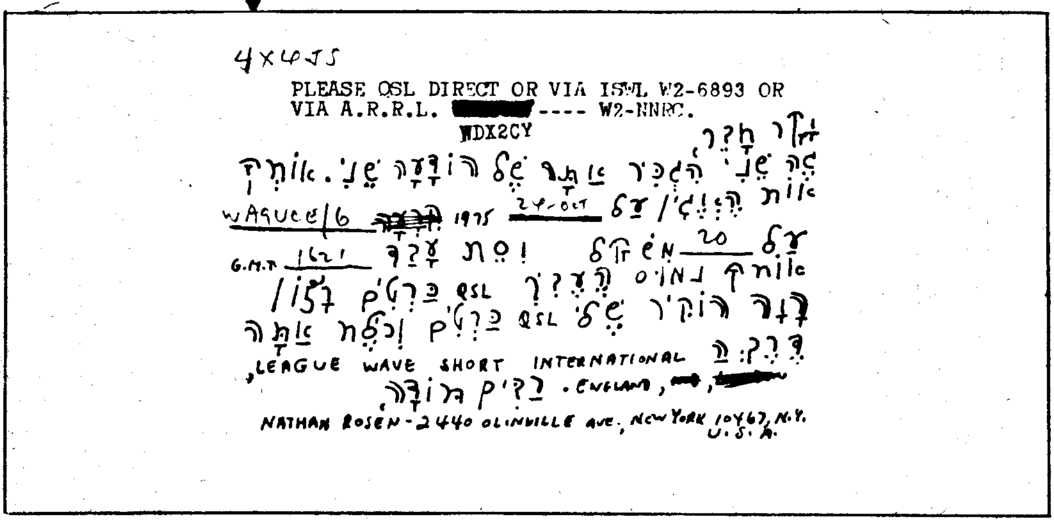


הוא מבקש כל הזמן שנשלח לו מין מסמך בזה....

הודעה ביחס לתעודת ירושלים

בעקבות הביקוש הרב והבלתי צפוי בקרב החובבים בישראל - נתבקשנו להודיע שתנאי קבלת התעודה כפי שפורסמו נוגעים אך ורק לחובבים מחוץ לישראל. חובבים ישראלים יהיו זכאים לתעודה רק אם ביצעו את כל 8 הקשרים עם חובבים ירושלמים. כל קשר שנעשה מתחילת שנה זו נחשב, ונותר עדיין זמן עד סוף דצמבר להשלמת החסר. יש לשלוח רשימה הכוללת את 8 אותות הקריאה, התאריכים וזמני הקשרים בצירוף 2 ל"י ל-ת.ד. 4070 ירושלים. הרשימה חייבת להיות מאושרת בחתימתו של חובב נוסף.

נסו נא לפענח את הכרטיס המשונה הזה שנתקבל אצל חברנו דני ליברכט כחובב מאזין אמריקאי. הנ"ל ניסה את כוחו בעברית והוא משוכנע, כנראה, שכרטיסיו יהפוך לשיחת היום בין החובבים בישראל. בשטח הבידור, בכל אופן, אין לכרטיס הזה במה להתבייש.



לקט שונות

קליטת שידורי טלויזיה ממרחקים

מאת: אהוד זגר 4Z4NUR

הטווח המקובל של שידורי הטלויזיה הוא כ-70 ק"מ. באזורנו רגילים לקלוט ממרחק של כמה מאות קילו-מטרים. כתבה זו תדריך כיצד לקלוט שידורי טלויזיה ממרחק של אלפי קילומטרים!!

האפיקים המתאימים ביותר הם 2, 3 ו-4 הכלולים בתחום I (תדרים 47 עד 70 מה"צ) לפי תקן הנהוג בארץ ובמערב אירופה, או כללית בתחום של 40 עד 100 מה"צ.

הקליטה אפשרית בדרך כלל בחודשים מאי עד ספטמבר, משעות הבוקר המאוחרות ועד לשעות הערב המוקדמות (10 עד 19 שעון מקומי). העיתוי של תנאי הקליטה הטובים חופף את תנאי הקליטה הטובים השוררים בפסי החובבים 15 מטר ו-10 מטר.

רצוי להתקין אנטנה נפרדת לתחום I מהסוג המשמש לקליטת ירדן (אפיק 3) כשהכיוון הכללי הוא אירופה. עדיף שכבל הירידה יהיה קואקסיאלי ובעל עכבה של 75 אוהם (כמו RG-59), כאשר הכבל מחובר לאנטנה ולמקלט באמצעות מתאם 300/75 אוהם שניתן להשיגו אצל מתקיני אנטנות מרכזיות. אנטנה מורכבת על מנוע מסובב וקדם-מגבר צמוד לאנטנה הינם יתרון רב. מנסיוני הסתבר שהאנטנות המיוצרות בארץ אינן מצטיינות ביחס גבוה של קדימה/אחורניות, כך שגם באנטנה המכוונת לירדן (אפיק 3) ניתן לקבל תוצאות די טובות.

בשעות אחה"צ, כאשר האפיקים 3 ו-4 תפוסים על ידי תחנות קרובות - ירדן ולבנון - הרי שאפשרות הקליטה מרחוק מצטמצמת בעיקר סביב אפיק 2.

הקליטה אופיינית לגלים הקצרים: מופיעים דעיכה, הפרעות מתחנות שונות והפרעות חשמליות בעיקר מרכב העובר בסביבה. תחנות שקלטתי: ספרד, איטליה, פולין, יוגוסלביה, בולגריה, רומניה, רוסיה, הונגריה, פרס ועוד תחנות רבות שלא ניתן היה לזהותן. כמו כן נקלטו פסי הקול של תחנות גרמניות וסלביות רבות. בתחנות המזרח-אירופאיות אין שומעים את פס הקול מפני שהתקן שונה מזה הנהוג בארץ.

בתחום שידורי ה-את"ד (FM) ניתן לקלוט תחנות מלבנון (96 מה"צ), קפריסין (92, 95, 97, 99) וכן תחנות אירופאיות בעיקר מאיטליה. רצוי להשתמש באנטנה מיוחדת לתחום זה.

בתחום III (אפיקים 5 עד 12) ניתן לקלוט בטווחים של עד כ- 1000 ק"מ כמו מירון וטורקיה בתנאי שאין שידורים מקומיים (בעיקר בשבת ובעת שביתות).

לא נעשה נסיון קליטה ממרחקים בתחום ה-תא"ג (UHF).

בקפריסין פועל משדר של קילו-ווט באפיק 35. אשמח לשמוע מה קלטתם....

חומר הבחינות לדרגה ב'

מאת: ארז כהן 4Z4NWA

תאוריה - חשמל

(1) חוק קולון (2) שדה חשמלי (3) קווי כוח (4) חוק גאוס (5) חוזק דיאלקטרי (6) פוטנציאל (7) קבלים ודיאלקטרים (8) זרם והתנגדות (9) הספק (10) נגדים בטור ובמקביל (11) חוקי קירכהוף (12) שדה מגנטי (13) השראות לסוגיה (14) זרם חילופין (15) מעגלי RCL בטור ובמקביל ומעגלי תהודה לסוגיהם (16) הספק ותיאום (17) מסננים (18) שנאי ופעולתו

תאוריה - אלקטרוניקה

(1) פליטת אלקטרונים (2) דיודה (3) יישור בעזרת דיודה (4) נקודת עבודה (5) טריודה (6) קבועי הטריודה (7) אופיינים סטטיים של טריודה (8) הטריודה כמגבר (9) מעגל תמורה של טריודה (10) זרם סריג (11) שלבי התכנון של מגבר (12) טטרודה (13) קבועי הטטרודה (14) פנטודה (15) מעגל אופייני של פנטודה (16) קבועי הפנטודה (17) אופייני הפנטודה (18) קיבולים בין אלקטרודות (19) הפנטודה כמגבר (20) השוואה בין שפופרות (21) הקטודה (22) שפופרות מורכבות (23) רעש בשפופרות (24) פיזור הספק באנודה (25) הזנת שפופרות (26) שפופרות גז (27) מגברים קלסיים (28) עיוותים במגברים (29) צימוד בין דרגות (30) משוב לסוגיו (31) מגברי הספק (32) בזבוז הספק (33) נצילות מגברים לפי סוגים (34) מגברי דחוף (35) נצילות מגברים קלסיים (36) רישום מגבר מורכב (37) כל סוגי היישור (38) מגברי מתח מוכוונים (39) מתנדים - מתב"ש (VFO) ומתנד פעמה (BFO) (40) גלאי אח"נ - AM (41) מקלטי אח"נ (42) אפנון לסוגיו ואחוזי אפנון (43) פסי צד (44) הספק בגל מאופנן (45) אח"ד - FM (46) פצ"כ DSB- וחדפס - SSB (47) מפחת אנודי, סריגי וקתודי (48) משדרי אח"נ (49) משדרי אח"ד (50) משדרי חדפס (51) אפנון אנודי וסריגי (52) מעגלי תיאום (53) היחס בין אורך הגל לתדר (54) אנטנות

נהלי קשר

מספיק ללמוד את תנאי הרשיון, קיצורים ו-Q קודים מן הספר ARRL HANDBOOK.

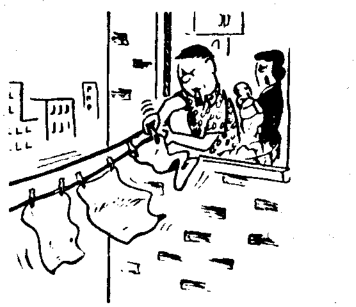
עשה כרטיס במו ידיך - לעצלנים

מאת: יאיר סקוב 4Z4NVS

בהתיחס למאמרו של 4X4MO החלטתי להגיש בכתב הצעה משלי המיועדת ליותר עצלנים שבין החובבים. התחלת המבצע היא כמו אצל 4X4MO. לוקחים כרטיסי קש"ל מכל המינים והסוגים, גוזרים מהם את החלקים הנחוצים ומדביקים אותם על נייר בתוך לגודל של הכרטיס (אפשר גם לקשקש ביד). ניתן גם להכין נייר בגודל 1:2 או 1:3 ביחס ל-קש"ל ולצייר עליה את כל הרצוי במקום להרוס כרטיסים של אחרים. את הכרטיס (באיזה גודל שלא יהיה) לוקחים - בניגוד לזה של 4X4MO - לבית דפוס בתל אביב (פרסים בהמשך). עתה לחלק הכספי: כרטיסים מסוג זה עדיף להכין בעבור שני חברים יחד - 1000 לכל אחד; לחובב יחיד משתלם יותר להדפיס 2000 כרטיסים. 1000 עולים 195 ל"י אך אם מדפיסים 2000 יש להוסיף רק עוד 75 ל"י לעוד 1000 ניירות (ה-195 ל"י כוללות בתוכן 75 ל"י ל-1000 הניירות הראשונים + 120 ל"י ללוח שכפול, הדפסה וכדומה). ההוצאה הכוללת ל-2000 כרטיסים היא, אם כן, 270 ל"י והתוצאה מתקבלת שחור על גבי בריסטול לבן או צבעוני. אם בוחרים להדפיס בצבע שונה משחור יש להוסיף 20 ל"י על כל צבע. אם המבצע נעשה בעבור שני חובבים יחדיו - 1000 לכל אות קריאה - מסתכמת ההוצאה ב-135 ל"י ל-1000 כרטיסים כלומר 13.5 אג' לכרטיס. כמובן שהכרטיסים יכולים להיות שונים בתכלית אחד מהשני ואפילו שינויים קלים בגודל אפשריים, אך דבר אחד יש לתאם מראש והוא שימוש באותם צבעים: אם כרטיס אחד יהיה שחור על גבי לבן - גם השני יהיה כמוהו.

לעניין בית הדפוס, אני ממליץ על "טבנודף", מקורה ישראל 8 (כניסה מהחצר), תל-אביב. מיקום בית הדפוס הוא לא הרחק מהתחנה המרכזית, בסביבת "ככר המושבות". אל תשכחו שאפשר למסור להם כרטיס בגודל 1:3 ביחס לתוצאה הסופית הרצוייה והם יקטינו אותו בצילום.

בהצלחה ו-73.



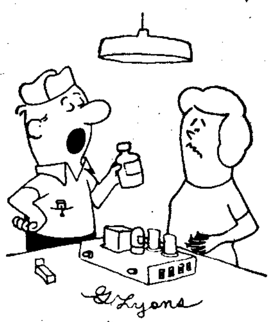
הפסיק לרטון, נפתלי, והעמיד פנים כאילו שאתה כתעסק באנטנה שלך או משהו מסוג זה....



איך זה שאתה שומע לחישה מן הקצה השני של העולם אבל אף פעם אינך שומע כשאני קוראת לך לאכול?



עכשיו סוף סוף יש לי אפנן מאוזן......



-בקה, האם יש לך מושג מה קרה לטרנזיסטורים ששמתי בצנצנת האספירין?

מדור המודעות

מעוניין: לרכוש ציוד לשני מטר (מוטורולה או JRC)
לפנות: בן עזרי משה, יפו 189, חיפה. טלפון - 04-528538.

$$

מעוניין: בזוג גבישים S10 עבור מכשיר מוטורולה.
לפנות: גדעון סרפיאן, חנה סנש 4, נס-ציונה (4Z4MU).

$$

מעוניין: לרכוש מקלט חובבים בעל תחום תדרים רחב ככל האפשר (15 קה"צ עד 30 מה"צ) ועם קליטת חד-פס.
לפנות: ניר סרלין, רח' שניאור 61, חיפה.

$$

מעוניין: לקנות שתי שפופרות 813 ושתי תושבות עבורן. מחפש מוניטור לטלויזיה בסקירה איטית.
לפנות: בוריס פיקסלר 4Z4WB, טלפונים 059-2795, 059-6226.

$$

למכירה: שנאי של 2.5 קילו-ווט למגבר ליניארי
לפנות: יעקב ענבר, טלפון 03-992652 (4X4ZM).

$$

למכירה: מקמ"ש GALAXY GT-550A + מתב"ש (VFO) חיצוני + RF PROCESSOR. כמו כן ציוד SSTV.
לפנות: אוזי אוסריץ 4X4CW, טלפון 03-930645.

$$

מעוניין: בפרטים על ה"ג'וקים" המפורטים להלן -
(1) HD3276P, HD3253P
(2) T3086, TM4352P תוצרת TOSHIBA
(3) BA602 תוצרת ROHN
כל אלה מתוך מחשב כיס BROTHER דגם 408x
(4) TMC0952NL מתוך מחשב כיס TI1200 מתוצרת טקסס אינסטרומנטס.

לפנות: עדי דורון, חצב 8, עומר, באר שבע, טלפון - 057-77881 (4Z4NVG).

$$

מעוניין: לקנות במחיר מלא את הפריטים דלקמן -
(1) מרכיב תדרים (סינתסייזר) להפעלה עם מקמ"ש מוטורולה.
(2) חוברות QST - יולי 1967, יוני 1968, ספטמבר 1970, דצמבר 1971, כל החוברות של 1974 פרט לאוגוסט-אוקטובר-דצמבר; וכן אוגוסט, ספטמבר, אוקטובר, ו-נובמבר 1975.
לפנות: מרדכי שורר 4X4JY טלפונים 03-220587, 03-223736 בכל שעות היום.

$$

למכירה: מוטורולה 25 ווט עם 5 גבישים; המכשיר פועל מתחת הרשת ומצבו תקין.
לפנות: דוד שמואלי 4X4WA, הורד 15 אור-יהודה טלפון בעבודה 03-616568.

$$

למכירה: ממיר קליטה משובח ל-2 מטר מתוצרת μWAVE MODULES. ההמרה מ-2 מטר ל-10 מטר.
לפנות: צבי 4X4KT, טלפון 04-714078 בשעות הערב.

$$

למכירה: א. מקמ"ש מוטורולה לרשת + גבישים, משופץ על ידי מוטורולה ובמצב מצויין.
ב. מקלט בעל "כיסוי כללי" המרלנד HQ-180 במצב טוב מאוד.
לפנות: בנימין שטיין WA2BZA/4X, ת. ד. 3682 י-ם טלפון 02-533490.

$$

מעוניין: בתוכנית למקלט CR-91 מתוצרת חברה RCA. התוכנית תצולם ותוחזר בהקדם בתוספת דמי המשלוח.
לפנות: אילן חברון 4x4-1371, משעול פסמון 17, באר-שבע. טלפון 057-74654.

$$

למכירה: מקמ"ש היתקיט SB-102 עם ספק ורמקול במצב מצויין. כמו כן "קומפרסור" שמע חיצוני ומיקרופון קרמי "אלקטרו-ווֹיְס".
לפנות: אורי ברנע 4X4OC, טלפון 03-930628.

$$

למכירה: א. מקמ"ש דרייק TR4 עם מגבר ליניארי מותאם.
ב. מקמ"ש TR-22 ל-2 מטר ומגבר בעבורו.
לפנות: חיים פלדמן 4X4LC, טלפון 03-950867.

$$

למכירה: א. מקמ"ש מוטורולה ל-2 מטר + גבישים + שנאי לרשת.
ב. מגדל בגובה 12 מטר (שלושה חלקים).
ג. מנוע לסיבוב אנטנה.
לפנות: דני כרטל 4Z4TK, טלפון 03-902792, בין השעות 9 עד 13, 16 עד 19.

$$

למכירה: מקמ"ש YAESU דגם FT-401 (560 ווט) + מתב"ש (VFO) לנ"ל.
אנטנה רב-גלית דגם 4-BTV של HUSTLER.
מסנן מעביר נמוכים (LPF) למניעת TVI.
כל הציוד חדש לגמרי.
לפנות: חיים צור 4X4RU, טלפון 04-934679.

$$

למכירה: מקמ"ש מוטורולה GGV43 בהספק של 30 ווט, עם גבישים ל-S10, R7. למכשיר מילואה קדמית (פנל) חדשה, מיקרופון חדש, ספק כוח ואפנן משופר.

לפנות: עוזי כרמל 4Z4VM, טלפון 03-826450.

$$

למכירה: מקמ"ש סימפסון דגם A לשני מטר - הספק של 6 ווט במתח של 12 וולט - מציאה!
כמו כן מקמ"ש מוטורולה GGV43.

לפנות: יוסי אבישי 4Z4TC, טלפון 02-412519. אפשר גם על שני מטר או דרך ת.ד. 9463 ירושלים.

$$

למכירה: מקמ"ש YAESU FT-250 כמעט חדש + ספק כוח בניה עצמית + אבזרים שונים נלווים.

לפנות: עמי שפרן 4Z4KC פיכמן 15, רמת אביב, טלפון 03-413976.

$$

למכירה: מערכת אוזנית-מיקרופון עם לחיץ שידור (PTT). כמו כן מונה תדר 10 עד 300 מה"צ במחיר מציאה.

לפנות: חזי שניצלר 4Z4TV, טלפון 03-916178.

$$

למכירה: א. מקמ"ש ICOM IC-22A לשני מטר עם 11 זוגות גבישים.
ב. מקמ"ש JRC במצב עבודה ומכוון כשהוא כולל גבישים ל-S10 ו-R7.

לפנות: יאיר יצחקי 4Z4UH טלפון 03-249956.

$$

למכירה: א. מקמ"ש YAESU FT-101B לגלים 160 עד 10 מטר. מוצע יחד עם אנטנת משסח ארקה לגלים 40 עד 10 מטר.
ב. מקמ"ש היתקיט HW-32 משומש, לגל 20 מטר בלבד.
ג. מקלט חדש DRAKE R-4B, 160 עד 10 מטר.
ד. מקלט DRAKE 2B, 80 עד 10 מטר כולל WWV.
ה. ממיר (טרנסוורטר) לשני מטר מסוג SSM EUROPA B מתאים למכשירי YAESU; מבוא 28 מה"צ, מוצא - 144 עד 146 מה"צ; 100 ווט חדפס או טג"ר (CW).
ו. מקמ"ש GENAVE לשני מטר במצב טוב; 25 ווט ו-10 אפיקים. מוצע יחד עם ספק כוח לרשת.
ז. מונה תדר MONSANTO 100B הפועל עד 50 מה"צ + קדם-מחלק (פריסקיילר) עד 200 מה"צ.
ח. משקף תנודות (אוסילוסקופ) תוצרת יזרעאל אלקטרוניקה - בהזדמנות.
ט. מציאות שונות - מבחר מגוון.

לפנות: נפתלי בלבן 4Z4RM, ברנר 11, חיפה, טלפון 04-223310.

$$

מעוניין: במקלט זול ל"כיסוי כללי".

לפנות: עופר ברנר טלפון 03-442551.

$$

למכירה: מקמ"ש היתקיט SB-101 עם רמקול, ספק כוח ומסנן ל-טג"ר (CW).

לפנות: גבי מרום 4X4WU, טלפון 03-775854.

$$

למכירה: ציוד הליקרפטרס - משדר HT-44, מקלט SX117 מותאמים לעבודה כמקמ"ש. כמו כן מנוע AR-22

לפנות: דוד (דיקו) גולדשטיין, 4X4UH, טלפון 03-211983 או ת.ד. 141, גבעתיים.

$$

מעוניין: במקלט SP-600 במצב עבודה.

לפנות: דוד גולדשטיין 4X4UH, טלפון 03-211983 או ת.ד. 141 גבעתיים.

$$

למכירה: מקמ"ש חדפס לשני מטר ICOM IC-202, 3 ווט; כמו כן מקמ"ש JRC במצב מעולה עם מצבר ניקל קדמיום. מעוניין למכור את שניהם יחד.

לפנות: אייב נגל 4X4IX, טלפון 03-982861 אחרי 1700.

$$

למכירה: ציוד דרייק (DRAKE) כמפורט להלן: מקלט R-4C עם ספק כוח, רמקול ואבזרים נוספים וכן משדר T-4XC.

לפנות: ברוך שינברג 4Z4TT, פנקס 36, תל אביב, טלפון 03-452581.

$$

למכירה: א. מיקרופון SHURE 444T (עם קדם-מגבר בגוף המיקרופון).
ב. מגבר לשני מטר עם תפוקה של 90 ווט במבוא של 10 ווט.
ג. מקמ"ש אטלס 210x; אפשרות להפעלה מרכב וכן מ-220 וולט.

לפנות: דוד בן-בסט 4X4WH, טלפון 052-96886.

$$

למכירה: ציוד מקורי של היתקיט כמפורט להלן: מקמ"ש SB-102, ספק כוח להפעלה מהרשת, ספק כוח להפעלה מ-ז"י, מקבע להתקנת המקמ"ש ברכב ומסנן ל-טג"ר (CW).

לפנות: רן דור 4Z4KB, מושב שדמה 76 855.

$$

למכירה: מקמ"ש חדפס הליקרפטרס אָס. אַר. 150.

לפנות: מלכיאל ובמן 4X4JU, טלפון 03-928181

$$

מעוניין: במקלט תקשורת ל"כיסוי כללי" במצב טוב.

לפנות: יאיר בורלא 4x4BO, טלפון 03-280746.

$$

DIRECTIONS

The OSCARLOCATOR lets you determine exactly when to listen to (or transmit through) either OSCAR from any location on earth. It consists of three parts--the Map (A), Rangefinder (B), and Orbit Finder (C) with the Orbital Track across it.

The back of this sheet contains a Reference Orbit Schedule which gives the time and longitude (in degrees west) at which the satellite crosses the equator. This information is called EQX data.

Universal Coordinated Time (UTC) is used throughout; the Time Conversion Chart allows quick computation of local time from UTC.

Once you know the equator crossing time and longitude of the day's first orbit (the Reference Orbit), the OSCARLOCATOR is used to determine exactly when and where the satellites will be within range of any location. Here's how to do it:

1. Cut out the Rangefinder (B) and tape it lightly over the Map (A) with the QTH arrow over your location and the larger arrow pointing north.
2. Cut out the Orbit Finder (C) and attach it to the North Pole with a tack.
3. Look at the Reference Orbit Schedule for the longitude at which the satellite crosses the equator on the day you want to listen.
   Note: Remember that the day listed on the schedule is UTC. For evening orbits (the ones listed on the schedule), local time in North America is a day earlier than UTC. For example, if you want to listen to OSCAR on the evening of April 14, use the information under April 15 in the schedule.
4. Turn the Orbit Finder until "O" is lined up with the equator crossing (EQX) longitude.
5. Refer to the scale on the Orbital Track to determine how many minutes after EQX the satellite will be within range. Add this time to the EQX time and you will know when to listen for the evening orbit. Whenever the track is within your QTH circle, the satellite will be within range.
6. Convert the time from UTC to local time.
7. For successive orbits, refer to the orbit numbers on the outside of the Orbit Finder. Since each orbit takes about 115 minutes, just add the appropriate multiple of 115 to the reference orbit time.
   Note: As you can see from turning the Orbit Finder, each satellite passes over every location twice each day--during the morning while it is heading south, and in the evening as it travels north. For morning orbits within range of North America, EQXs will be between 220 and 330 degrees west longitude. Two successive orbits will be within range, so each satellite can be heard four times each day.

ORBIT/TIME chart

6 --- 11 hr. 30 min.
7 --- 13 hr. 25 min.
8 --- 15 hr. 20 min.

EXAMPLE: To determine when to listen for OSCAR 6 from Houston on the morning of Thursday, May 5:

1. Copy down the Reference Orbit EQX information for that date: 0150 UTC and 88.3 degrees.
2. Turn the Orbit Finder until the "0" lines up with 88.3 degrees.
3. This is an overhead orbit, but since the satellite is traveling north to south, it is for the evening of May 4.
4. To find the morning orbits within range, write down the equator crossing longitudes at the numbers around the Orbit Finder between 220 and 330 degrees. These are 260, 289 and 318 degrees.
5. Turn the "0" on the Orbit Finder circle to each longitude in succession; the track will show exactly how the satellite will travel. As it happens, the first two are good orbits for Houston, but the third is too marginal to be worthwhile.
6. To find the time to listen, add 6 x 115 minutes (690 minutes, or 11-1/2 hours) to the EQX time, 0150. This gives an EQX time of 1320 UTC.
7. Converted to local time, the EQX becomes 8:20 a.m. CDT.
8. Add the 36 minutes that the Orbital Track tells you it will take OSCAR to reach the range of Houston, and you have the time to start listening, 8:56 a.m.
9. On the next orbit, also well within range, OSCAR 6 crosses the equator 115 minutes later than the previous EQX time, or 10:15 a.m. Add the time on the Orbital Track, 34 minutes, and you have the time to start listening for the second morning orbit, 10:49 a.m. CDT.

After a few tries, you should be able to find OSCAR quickly and easily. Happy Tracking!

בעמוד זה מופיע צילום מוקטן של הוראות השימוש של ה"אוסקר לוקייטור"
(ראה צילום והודעה בעמוד 7)